DISSERTATION

N° 260.

SUR

LA CHALEUR ANIMALE;

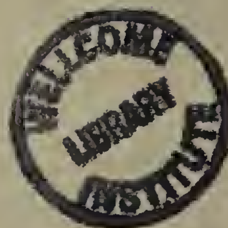
Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris,
le 17 *août* 1815,

PAR PAUL GENTIL, de Versailles,

DOCTEUR EN MÉDECINE.

Patet omnibus veritas ; nondùm est occupata ;
multùm ex illâ etiam futuris relictum est.
SENECA.

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT JEUNE,
Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n.° 13.
1815.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

A

MONSIEUR VOISIN,

Chevalier de la Légion-d'Honneur; Chirurgien-Major des Gendarmes du Roi; Chirurgien en chef de l'hospice civil et militaire de Versailles; Membre de plusieurs Sociétés savantes, etc.

Hommage d'une éternelle reconnaissance.

Son très-respectueux élève,

P. GENTIL.

DISSERTATION

SUR

LA CHALEUR ANIMALE.

Influence des lois physiques sur l'économie animale.

A des époques différentes, on a cherché à soumettre exclusivement les phénomènes de l'économie animale, tantôt aux lois générales de la nature ou de la physique, tantôt à des lois particulières aux êtres animés. Ainsi, pendant un grand nombre d'années, et jusqu'à des temps très-rapprochés, on a successivement fondé la physiologie sur la mécanique et sur la chimie : on a même été, à une époque où les esprits étaient très-éclairés, et où l'on suivait dans les sciences la voie de l'expérience, jusqu'à appliquer le calcul aux phénomènes de la vie animale : on les réduisait à des théorêmes de statique et d'hydraulique. Mais les calculs de ces médecins mathématiciens différaient si prodigieusement entre eux, que cette dissonance seule suffit pour discréditer et leurs résultats et les moyens par lesquels ils y parvenaient.

Les chimistes eurent aussi leur règne. Mais quelle pouvait être la durée de théories qui reposaient sur une science qui changeait sans cesse?

Chose remarquable, le chimiste qui fit dans cette science une révolution étonnante renversa les théories chimiques en médecine, et en fonda une nouvelle, qui reposait entièrement sur des lois exclusivement propres à l'économie animale. Une pareille doctrine a prévalu, chez un grand nombre de médecins, jusqu'à l'époque actuelle, et toute explication qui ne repose pas sur les propriétés

vitales est rejetée avec dédain. Mais cette exclusion réciproque est très-nuisible aux progrès de la science. Les uns oubliaient que la sensibilité est un élément qui vient compliquer un grand nombre des phénomènes de la vie ; les autres ne font pas attention que les êtres organisés font partie de l'univers, et quoiqu'ils y constituent une puissance et qu'ils aient des priviléges, ils sont cependant soumis aux lois générales. Ils ne sauraient non plus douter que les corps animés doivent être soumis à la gravitation, qu'ils y obéissent en masse, parce qu'elle en pénètre toutes les molécules; et que cette force, qui agit sans intérupion, dans tous les instans, sur les plus petites parties du corps vivant, n'ait sur tous ses mouvemens une grande influence ; qu'égale dans tous les momens, tandis que les propriétés vitales varient, elle ne se fasse sentir fortement lorsque celles-ci faiblissent, et ne joue, en pareil cas, à notre insu, un rôle très-important. Ils n'ignorent pas que le mouvement communiqué, soit par le transport ou l'impulsion, affecte non-seulement la masse, mais encore chaque particule des corps animés, comme des corps inertes, et que les phénomènes de l'économie animale doivent par conséquent être modifiés par les lois générales du mouvement. Les médecins physiciens, au lieu de vouloir ployer sous les lois de la mécanique tous les phénomènes du corps vivant, auraient dû se borner à chercher avec la plus scrupuleuse attention ceux qui en dépendent, à les apprécier à leur juste valeur, et à les distinguer de ceux qu'on doit rapporter à d'autres lois.

Le calorique dans le règne animal est soumis, dans certaines limites, aux mêmes lois que dans le règne minéral.

Il est évident, par exemple, que les phénomènes que présente la température des corps animés ne peuvent point, dans l'état actuel de nos connaissances, ressortir de la mécanique, puisque le calorique, qui règle la température, est indépendant de cette science, et, se trouvant sur les confins de la physique et de la chimie, appartient à ces deux branches des connaissances naturelles. Quelle que soit la source de la chaleur animale, quelle que soit l'in-

fluence de la sensibilité sur sa production, elle se comporte, à certains égards, comme celle du règne minéral. En effet, les corps vivans envoient de toutes parts du calorique rayonnant, qui, suivant les lois propres à ce fluide, quelle qu'en soit la source, est en partie absorbé, en partie réfléchi par les corps qu'il rencontre, et tend à faire varier leur température.

Non-seulement les corps vivans émettent de toute leur surface du calorique rayonnant, mais ils en reçoivent à leur tour, et en éprouvent une élévation ou un abaissement de température, suivant l'état où les corps voisins qui le transmettent se trouvent à cet égard. Le calorique tend donc à se mettre en équilibre entre les règnes minéral et animal.

Le phénomène que présentent les animaux, surtout ceux à sang chaud, de rester dans de certaines limites au-dessus ou au-dessous de la température ambiante, se trouve aussi dans le règne inorganique.

Si les animaux ne suivent pas au même degré les variations de la température extérieure, on ne doit pas l'attribuer à une propriété qui distingue ces corps animés. Rappelons-nous que les corps inorganiques, lorsqu'ils subissent une action chimique, ne sont pas sujets à suivre exactement les variations de la température extérieure. Ainsi l'on sait que les corps qui changent d'état ont une température supérieure ou inférieure à celle des corps environnans: les liquides, par exemple, qui passent à l'état de vapeur, peuvent bien, dans de certaines limites, s'élever en température par la chaleur extérieure, mais ils en ont une toujours inférieure; et lorsqu'ils arrivent au degré d'ébullition, ils y restent stationnaires, quel que soit le degré de chaleur dans lequel ils se trouvent plongés. Ce n'est que lorsqu'ils sont tout-à-fait convertis en vapeur, c'est-à-dire, qu'ils ont tout-à-fait cessé d'être comme liquides, qu'ils sont susceptibles de se mettre en équilibre avec les corps environnans. Il en est de même des solides, lorsqu'ils sont parvenus au degré de chaleur où ils commencent à se fondre : avant cette époque, ils suivent la marche de la température ambiante ; mais, lorsqu'ils commencent à se liquéfier, aucune accession de calorique ne peut

ajouter à leur chaleur, jusqu'à ce qu'ayant perdu leur solidité, ils existent à la manière des liquides.

Outre les changemens d'etat, il y a une autre condition qui rend la température des corps plus ou moins indépendante de celle qui les environne; c'est lorsqu'ils entrent en combinaison les uns avec les autres. En ce cas, ils se créent eux-mêmes leur température; ils deviennent alors des foyers de chaleur ou des sources de froid hors de proportion avec les corps environnans, jusqu'à ce que, les combinaisons étant opérées, les parties constituantes aient cessé d'agir. On voit donc que la propriété qu'ont les corps animés, non-seulement de se soutenir dans de certaines limites de chaleur au milieu des variations continuelles des corps environnans, mais aussi de se créer cette température, se retrouve dans le règne minéral.

Ceux qui se plaisent à voir dans les phénomènes des corps animés des effets toujours indépendans des lois physiques, s'efforceront d'établir une nouvelle distinction à l'égard de la conductibilité du calorique. Les animaux ne le transmettent guère à d'autres corps ; mais il y a des corps inorganiques qui, dans certaines conditions, opposent une barrière insurmontable à la propagation du calorique. Les liquides dans des vaisseaux ouverts échauffés par leur surface supérieure ne transmettent pas la chaleur aux couches inférieures.

Malgré le rapprochement que l'on peut établir entre les corps vivans et inanimés, il existera toujours entre eux une différence essentielle, consistant dans la sensibilité, qui exerce une grande influence sur les phénomènes de la chaleur animale.

Détermination de la température de différentes classes d'animaux.

Quelle que soit cette influence, il existe cependant une uniformité étonnante dans la température de l'homme et des animaux placés dans les mêmes circonstances. On verra, en les comparant entre eux à cet égard, combien la nature affecte une marche constante,

même dans les circonstances où l'on pourrait supposer qu'elle doit varier davantage; et plus on se livrera à des recherches exactes sur les phénomènes de la vie de l'homme et des animaux vertébrés, plus on sera convaincu des grands avantages que le médecin retire de l'étude de la physiologie comparée.

Rien n'est plus remarquable, dans cette science, que l'uniformité de température, à de petites modifications près, dans l'homme et les animaux à sang chaud. Mais, pour le constater avec exactitude, il faudrait que les essais fussent faits, autant que possible, dans des circonstances semblables et sur des parties analogues. Quant à la première condition, je ne crois pas qu'on y ait fait une attention suffisante; mais pour la seconde, on y a eu plus d'égard.

La température prise au rectum, comme étant celle des parties internes la plus accessible, et qui est le moins susceptible de varier, est celle qui me servira de type pour la chaleur animale.

Chopart et *Desault* ont trouvé la température de cet organe à près de 30° du thermomètre de *Deluc*. Les expériences que j'ai faites me prouvent qu'elle est au moins de 31°.

Mais l'homme n'est pas celui des animaux à sang chaud qui a le plus de chaleur; les oiseaux sont ceux qui tiennent le premier rang. En prenant le terme moyen des expériences que MM. *De Laroche* et *Berger* ont faites sur trois différentes espèces d'oiseaux, on peut l'évaluer à 33° $\frac{1}{2}$. Si l'on se bornait, relativement aux carnivores, aux recherches faites sur le chien et le chat, il en résulterait que leur température moyenne ne différerait guère de celle des herbivores, quoiqu'il y en ait parmi ceux-ci qui en ont une supérieure, comme on le peut voir par le tableau ci-joint.

Oiseaux.

Pigeon	33° $\frac{3}{4}$
Coq	33° $\frac{1}{4}$
Pie	33° $\frac{1}{4}$

Mammifères.

1.° *Herbivores.*

Brebis	31° $\frac{3}{4}$
Lapin	31° $\frac{1}{2}$
Jument	31°
Cheval ongre	30° $\frac{1}{2}$
Vache	30° $\frac{1}{2}$
Cochon d'Inde	30° $\frac{1}{2}$
Anon	30° $\frac{1}{4}$.

2.° *Carnivores.*

Chien	31°
Chat	29° $\frac{3}{4}$

Si les animaux à sang chaud présentent, à l'égard de l'homme, une légère différence dans leur température, il n'en est pas de même des animaux à sang froid. Non-seulement ils s'éloignent beaucoup de la chaleur de l'homme, mais les deux classes auxquelles ils appartiennent diffèrent beaucoup entre elles : les reptiles ont une température plus grande que celle des poissons, s'il faut en juger d'après le petit nombre d'espèces soumises à l'expérience.

Rapport de la température des différentes parties du corps de l'homme et des animaux.

Après avoir considéré la chaleur animale dans un seul organe de l'économie, je passerai à l'examen du rapport des températures des différentes parties du corps de l'homme et des animaux.

On a cru que ce rapport était en raison inverse de l'éloignement où ces parties se trouvent du centre de la circulation. Les physiologistes qui ont avancé cette opinion n'ont pas sans doute prétendu donner un résultat mathématique ; ils entendent probablement, par

cette loi, que les parties, en s'éloignant du cœur, diminuent dans une raison quelconque de température. Il paraît que cette opinion est fondée principalement sur des observations physiologiques, et que la mesure de cette température a été prise dans la sensation et dans d'autres phénomènes, soit physiologiques, soit pathologiques, plutôt que dans les moyens exacts que nous fournit la physique. On a fait peu d'expériences à ce sujet avec le thermomètre, ou du moins j'en connais peu ; mais celles qui ont été faites ne sont pas d'accord avec cette loi. *Chopart* et *Desault*, qui n'ont déterminé comparativement que la température d'un petit nombre de parties du corps humain, en supposant leurs expériences exactes, ont rapporté des résultats qui sont loin de s'accorder avec cette opinion, quoiqu'ils n'aient pas fait leurs recherches dans cette vue, et qu'ils ne donnent aucune observation à cet égard. En effet, la température du rectum étant, suivant eux, de 30°, les aisselles et les aines, recouvertes de vêtemens, donnaient 28° ½. Voilà pourtant entre ces deux parties une différence notable pour la distance du cœur, et une égalité de température : mais celle qu'ils ont donnée pour la poitrine est encore plus remarquable, puisqu'elle n'est que de 26° ¾. Les expériences du fameux *John Hunter*, faites sur des animaux et sur d'autres parties, sont également en contradiction avec l'opinion que j'ai rapportée : elles vont même plus loin, puisqu'il a trouvé que la plus grande chaleur n'était pas au cœur, mais à l'abdomen, près du diaphragme.

Dans les recherches que j'ai faites avec M. *Edwards*, nous avons remarqué qu'il pouvait se glisser plusieurs sujets d'erreur dans les déterminations de la chaleur animale. Un des plus importans, c'est la longueur du temps qu'il faut pour que le mercure soit stationnaire. En effet, quoique le thermomètre monte assez promptement, dans notre température habituelle, à 24 ou 25°, il faut souvent un quart d'heure avant de pouvoir s'assurer que le liquide a cessé de s'élever. Ce n'est aussi qu'après cet espace de temps que nous déterminons la température des différentes parties, lorsqu'elles ne

sont pas soumises à des causes qui ont pu les éloigner beaucoup de leur type naturel. Nous avons eu aussi soin de noter la température extérieure, qui ne manque pas d'exercer une influence sur celle de notre corps. Ainsi, dans le mois de juillet, la température étant de 17°, nous avons trouvé sur un homme fort, dans la vigueur de l'âge, et dans un parfait repos de corps et d'esprit depuis plusieurs heures, que la température du rectum était de 31°; que celle de la bouche, lorsqu'on avait soin de fermer cette cavité en appliquant la langue sur le réservoir du thermomètre, était au même degré. Les mains nous présentèrent ensuite la plus grande chaleur ; elles avaient près de 30° : ce qu'il y a de remarquable, outre la haute température de cette partie, c'est que les aisselles et les aines en présentaient une bien inférieure, puisqu'elle n'était que de 29° $\frac{1}{4}$. Les joues marquaient 28° $\frac{3}{4}$; ce que l'on déterminait en enveloppant le réservoir du thermomètre de la peau de cette partie. Le prépuce et les pieds offraient une température beaucoup plus basse, celle de 28° $\frac{1}{2}$. Pour évaluer la chaleur de ces derniers, on plaça le thermomètre entre les deux pieds, de manière que le réservoir en était environné de toutes parts. La poitrine et l'abdomen avaient le moins de chaleur, c'est-à-dire 28°; aussi ces parties ne pouvant envelopper le réservoir de l'instrument, celui-ci devait souffrir un refroidissement.

Si ces rapports présentaient de la constance, certaines parties pourraient servir de mesure pour la chaleur de quelques autres organes. Ainsi, lorsque le corps est en santé et exposé à une température uniforme, celle de la bouche, lorsqu'elle est fermée et que la langue est appliquée sur le réservoir du thermomètre, peut indiquer celle du rectum, etc.

M. *J. Davy*, en déterminant la température de diverses parties d'un agneau, trouva que celle du rectum égalait celle du ventricule droit, qui était de 105° du thermomètre de *Fareinheit*, ce qui fait à peu près 32° $\frac{1}{4}$ de celui de *Deluc*; que la chaleur du

ventricule gauche était supérieure d'un degré de *Fareinheit*, c'est-à-dire qu'elle était de 106° ou de 32° $\frac{3}{4}$ de celui de *Deluc*.

On voit, par ces recherches, que les températures des parties internes diffèrent peu entre elles, et que celle du rectum est égale à celles du ventricule droit du cœur.

Or, si un pareil rapport existe chez l'homme, comme tout porte à le croire, la température intérieure doit peu différer de celle de la main, lorsque celle-ci n'est pas soumise à des causes particulières de refroidissement ou d'échauffement; et celle de la langue, la bouche étant fermée, pourrait représenter celle du ventricule droit, puisque nous avons vu qu'elle était égale à celle du rectum. M. *J. Davy* a trouvé entre le sang veineux et le sang artériel une différence analogue à celle des ventricules; mais il conclut de ses recherches sur la capacité qu'ont ces deux fluides pour le calorique qu'elle est à peu près égale. Quant à leur température, il l'a trouvée peu inférieure à celle des cavités; mais comme on ne mesure la chaleur de ces liquides que lorsqu'ils se trouvent en contact avec l'air, l'évaporation la réduit toujours un peu. C'est ainsi que nous voyons l'estimation de la température de l'urine, par *Desault* et *Chopart*, inférieure à celle de l'intérieur du corps.

Différences de température chez les hommes et chez les animaux, suivant l'âge, le sexe, le tempérament et les différentes époques de la journée et des saisons.

J'ai considéré jusqu'à présent la chaleur de l'homme et des animaux comme fixe, ainsi que les rapports dans lesquels les différentes parties de l'économie animale se trouvent à cet égard; mais il importe beaucoup, pour la physiologie, de déterminer les différences qui résultent du tempérament, de l'âge, du sexe, ainsi que des variations qui suivent celles du jour et des saisons. On a, je crois, beaucoup écrit sur ce sujet, mais peu expérimenté : les raisonnemens physiologiques sur lesquels on se fonde pour établir la supériorité de la chaleur de l'enfance pourraient conduire à la vérité, mais elle a besoin d'être démontrée par l'expérience. M. *J. Davy* a déterminé la température de l'agneau et de la brebis, et il a trouvé que la différence était, en faveur du premier, d'un

degré de *Fareinheit*, c'est-à-dire un peu plus d'un demi-degré de *Deluc*.

Nous avons trouvé à peu près la même différence entre un enfant et un adulte; mais pour arriver à un résultat que l'on puisse regarder comme général, il faudrait multiplier de pareilles expériences. En comparant la température de deux jeunes gens à celle d'une demoiselle du même âge, celle des deux premiers, mesurée à la main, était de $29^{\circ}\frac{1}{2}$, et la dernière présentait un peu moins de 29°.

Quant au tempérament : de deux jeunes gens du même âge, l'un éminemment sanguin, et l'autre ayant tous les caractères d'un tempérament bilieux, ce dernier a constamment fait monter le thermomètre d'un degré de plus. Nous avons remarqué des différences plus considérables chez des individus d'autre tempérament; mais je me bornerai dans ce moment aux résultats que je viens de rapporter.

Il existe aussi des variations diurnes, la température différant de 2 ou 3° du matin au soir; mais cet objet de recherches offre un champ trop étendu pour qu'il puisse être parcouru en peu de temps.

Détermination des variations de température produites dans l'économie animale par les variations de celle des milieux.

Relativement aux variations de température dans l'économie animale, produites par celle des milieux, la science possède des recherches plus exactes et plus étendues. M. *Fordyce*, dans l'air sec d'une étuve à 100°, auquel il a été exposé pendant quelques minutes, trouva que son corps s'était échauffé de 1°; mais cette évaluation me paraît bien faible, si on la compare aux résultats obtenus par MM. *De Laroche* et *Berger*. M. *De Laroche*, après avoir séjourné dans l'air sec d'une étuve à la température de 64°, trouva une augmentation de 4° dans la sienne. M. *Berger*, après un séjour de seize minutes dans le même air à la température de 70°, eut une augmentation de 3°.

Je ne parlerai pas des élévations de température qu'un air sec et chaud a produites sur les animaux que ces messieurs ont soumis à

leurs expériences, parce que, dans ce cas, ils ne se sont pas arrêtés avant d'avoir produit la mort. Je passerai aussi sous silence celles qu'ils ont tentées sur des animaux plongés dans un air humide et chaud, parce que, n'ayant pas été faites dans l'intention de déterminer comparativement avec l'air sec les accroissemens de température que l'air humide pouvait produire, le résultat ne peut pas nous éclairer sur ce point.

Je me contenterai de rapporter deux expériences que ces estimables physiciens ont faites sur eux-mêmes. Un séjour de seize minutes dans un bain de vapeurs, dont la température varia pendant ce temps de 30 à 39°, produisit chez M. *De Laroche* une élévation de trois degrés. M. *Berger*, après être resté dans le même bain pendant quatorze minutes, trouva chez lui une augmentation d'un degré et demi. Ces expériences ne sont pas comparatives, sous le rapport qui nous occupe, avec celles qu'ils ont faites dans l'air sec; mais on pourrait peut-être conclure de celles que M. *De Laroche* a tentées sur lui-même, que la vapeur de l'eau chaude produit une plus grande élévation de température, puisque, dans le premier cas, celle de l'air sec, qui était de 64°, n'a produit qu'un degré de plus que l'air humide, qui variait dans la proportion de 30 à 39°.

On a souvent examiné les effets de l'eau à l'état liquide sur l'économie animale; mais quoiqu'on ait observé attentivement les changemens survenus dans les fonctions, je ne sache pas que l'on ait déterminé avec le thermomètre la température acquise.

Nous avons fait des expériences à cet égard; mais il est beaucoup plus difficile qu'il ne le paraît d'abord de parvenir à des résultats comparatifs. Nous n'avons pas encore atteint ce but, duquel cependant nous croyons ne pas être éloignés; mais nous avons déterminé quels sont les changemens produits par l'eau à peu près à la même température que l'air ambiant, qui pouvait être regardée, lors de notre expérience, comme tempérée. L'eau était à 13°, et l'air à 14°. . . . .

Un jeune homme de dix-sept ans, après un séjour de vingt mi-

nutes dans le bain au degré ci-dessus, présenta, une demi-heure après, un demi-degré de moins à la bouche, un aux mains, un et demi aux pieds, aux joues et aux aines. Ce qu'il y a de remarquable dans cette expérience, c'est que le rapport des différentes parties s'est conservé dans le bain comme dans l'air, excepté la bouche, parce que la tête n'étant pas plongée dans l'eau, la bouche n'était pas exposée à la même cause réfrigérante.

Déterminer les variations partielles de température sur l'économie animale par l'action partielle des milieux.

Jusqu'à présent j'ai examiné l'action des divers milieux sur toute l'économie animale. Mais il était intéressant de rechercher quelles pouvaient être les variations produites par une action partielle du milieu.

En tenant la main plongée pendant l'espace de dix minutes dans de l'eau chauffée à 34°, nous n'avons obtenu qu'une élévation d'un degré dans la partie; tandis que, par un refroidissement, nous avons produit un abaissement de température beaucoup plus grand que celui auquel nous devions nous attendre. En effet, la main étant à 29°, et ayant été plongée environ vingt minutes dans une cuvette contenant de l'eau refroidie à 4° par de la glace, ne marqua, au bout de cinq minutes, qu'une température de 10°, au bout de vingt-cinq minutes, une de 16° $\frac{1}{4}$, et après une heure et demie, elle n'avait encore atteint que la température de 24° $\frac{1}{4}$. J'ai marqué dans le tableau ci-dessous les variations de cinq minutes en cinq minutes.

Le pied, soumis à une expérience pareille, a donné des résultats analogues, que j'ai également consignés dans ce tableau.

Au bout de 5 minutes, le thermomètre marquait....	10°
de 10..................................	14° $\frac{1}{4}$
de 15..................................	15°
de 20..................................	15° $\frac{3}{4}$
de 25..................................	16° $\frac{1}{4}$
de 30..................................	17°
de 35..................................	18°
de 40..................................	19°

de 45.................................. 20°
de 50.................................. 21° 1/4
de 55.................................. 22° 1/2
de 60.................................. 23° 1/4
de 65.................................. 24° 1/4
de 70.................................. *Idem.*
de 75.................................. *Idem.*

Pied.

Au bout de 5 minutes, le thermomètre marquait.... 8°
de 10.................................. 11° 1/2
de 15.................................. 12°
de 20.................................. 13°
de 25.................................. 14°
de 30.................................. 15° 1/2
de 35.................................. 16°
de 40.................................. 17°
de 45.................................. 18°
de 50.................................. 19°
de 55.................................. 21° 1/2
de 60.................................. 22°
de 65.................................. 22°
de 70.................................. 22°

Mais quels sont les changemens que ces variations partielles peuvent produire sur toute l'économie animale? Dans une expérience où la main avait subi une élévation de température d'un degré, les autres parties éloignées, que nous avons mesurées, ont présenté un accroissement analogue.

Dans une autre expérience où nous avons produit un refroidissement artificiel de la main, l'autre main, qui n'avait pas été soumise à l'action du bain froid, s'est refroidie de près de quatre degrés.

Examen de la température, dans ce qu'on appelle réaction.

Nous n'avons pas encore pu observer, dans ce que les médecins appellent *réaction*, que la température surpassât celle du point de départ ; au contraire, jusqu'ici nous avons toujours obtenu une diminution réelle de température, quand la sensation semblait même indiquer une chaleur égale ou supérieure à celle qui existait avant l'expérience. Ainsi, dans celle que j'ai rapportée pour déterminer l'action d'un bain tempéré, nous n'avons mesuré la température du corps après le bain que lorsque la sensation de chaleur était rétablie ; cependant il y avait une diminution marquée de chaleur réelle. Il y a d'ailleurs une autre expérience bien frappante à ce sujet. Si l'on plonge une main dans de l'eau très-froide, tandis que l'air est à une température agréable, quelque temps après avoir retiré la main de l'eau, et après l'avoir essuyée, on ressent une chaleur beaucoup plus vive qu'à l'autre main ; cependant, si on les applique l'une contre l'autre, on s'aperçoit que cette sensation est trompeuse, car la main qui paraissait plus chaude refroidit l'autre par le contact. Il paraît que cette illusion dépend de la vitesse avec laquelle la température tend à se rétablir dans la main qui a été refroidie. . . . .

Ces recherches me semblent importantes pour la thérapeutique ; car, si les abaissemens de température qui résultent des bains par affusion ou par immersion étaient suivis d'une augmentation au-delà du point de départ, on ne ferait qu'aggraver les fièvres dans le traitement desquelles on les emploie. . . . .

On voit, d'après les expériences que je viens de citer, que l'homme subit plus facilement des abaissemens que des élévations de température ; aussi ne peut-il supporter ces dernières au-delà d'un petit nombre de degrés sans perdre la vie.

Suivant M. *Linings*, des hommes ont péri subitement au milieu des rues de Charlestown, dans une température de l'atmosphère où le thermomètre marquait à l'ombre 29° $\frac{1}{9}$; ce qui donne, suivant lui, une chaleur de 40° $\frac{8}{9}$ au soleil. Quoiqu'il y ait des cas où des hommes aient supporté des températures plus con-

sidérables qui égalaient environ 100°, ces exemples sont rares.

MM. *De Laroche* et *Berger* ont prouvé que les animaux ne pouvaient guère supporter sans périr, même pendant un court espace de temps, une chaleur de plus de 50°. A l'époque de leur mort, ils avaient tous acquis une température de 5 ou 6°, comme on peut le voir par le tableau ci-joint.

Animaux soumis aux expériences.	Température à laquelle l'animal a été exposé.	Temps de son séjour dans l'étuve.	Température naturelle de l'animal.	Température acquise.	Différences que présentent ces températ.
Chien...	48° $\frac{1}{2}$ — 55°	1h 22′	31°	36°	5°.
1er Lapin	*Idem.*	57′	31° $\frac{1}{2}$	36° $\frac{1}{2}$	5°.
Cabiai..	49° — 53°	1h 18′	30° $\frac{1}{4}$	35° $\frac{1}{4}$	5°.
Coq....	49° — 55°	55′	33° $\frac{1}{4}$	38° $\frac{3}{4}$	5° $\frac{1}{2}$.
Pigeon..	*Idem.*	1h 4′	33° $\frac{3}{4}$	39° $\frac{1}{4}$	5° $\frac{1}{2}$.
Pie.....	*Idem.*	1h 27′	33° $\frac{1}{4}$	38° $\frac{1}{2}$	5° $\frac{1}{4}$.
2e Lapin.	72° — 75°	35′	31° $\frac{1}{2}$	37° $\frac{1}{4}$	5° $\frac{3}{4}$.
3e Lapin.	70° — 71°	35′	32° $\frac{1}{4}$	37° $\frac{3}{4}$	5° $\frac{1}{2}$.

Avant de périr, ils éprouvaient une accélération de la respiration, une sueur abondante, une anxiété extrême, quelquefois des mouvemens convulsifs, et un affaiblissement considérable et progressif qui se terminait par la mort.

M. *De Laroche* a ressenti lui-même en grande partie ces effets, avec une augmentation considérable de la vitesse de la circulation; et c'est peut-être à de semblables expériences que nous devons la perte irréparable que la science a faite par la mort prématurée de ce savant et estimable médecin. Ses recherches sur la cause de la mort par la chaleur ne lui ont fait voir aucune lésion physique des organes; d'où nous pouvons conclure que l'effet se porte sur le système nerveux.

HIPPOCRATIS APHORISMI

(*Edente* *Anutio Foesio.*)

I.

Quæ crescunt plurimùm, habent calidi innati : plurimo igitur egent alimento ; sin minùs, corpus consumitur. Senibus autem paucus calor : propterea paucis fomitibus indigent, à multis enim extinguitur. Idcircò etiam febres senibus non similiter acutæ. Frigidum enim est corpus. *Sect.* 1, *aph.* 14.

II.

Et quâ corporis parte calor inest aut frigus, ibi morbus est. *Sect.* 4, *aph.* 39.

III.

Frigidum ossibus adversum, dentibus, nervis, cerebro, dorsali medullæ. Calidum verò, utile. *Sect.* 5, *aph.* 18.

IV.

Si febris non ex bile orta prehenderit, aquâ calidâ et copiosâ capite affusâ, fit febris solutio. *Sect.* 7, *aph.* 42.